



DEUTSCHES
PATENTAMT

②1 Aktenzeichen: P 36 22 943.1
②2 Anmeldetag: 8. 7. 86
④3 Offenlegungstag: 14. 1. 88



DE 3622943 A1

⑦1 Anmelder:
W. Hautau GmbH, 3068 Helpsen, DE

⑦4 Vertreter:
Döring, R., Dr.-Ing., 3300 Braunschweig; Fricke, J.,
Dipl.-Phys. Dr.rer.nat., Pat.-Anw., 8000 München

⑦2 Erfinder:
Lahmann, Ernst, 3061 Meerbeck, DE

⑤4 Ausstellerschere für aufliegende Oberlichtöffner

Es ist eine Ausstellerschere, eine sogenannte Flachformschere für aufliegende Oberlichtöffner vorgesehen, bei der durch feste Anlenkung eines Ausgleichslenkers für den Ausstellarm und eines Steuerarmes am Blendrahmen und durch entsprechende Abstimmung der Längen dieser Teile sowie der Lage ihrer Anlenkpunkte am Blendrahmen und am Ausstellarm erreicht, daß trotz geringerer Länge der Schere und des Ausstellarmes eine größere Öffnungsweite erreicht wird, so daß die Ausstellerschere auch für Flügel geringer Breite und/oder geringer Flügelhöhe unverändert eingesetzt werden kann.

DE 3622943 A1

1. Ausstellerschere für aufliegende Oberlichtöffner, bestehend aus einem am Blendrahmen befestigbaren Halteteil von offenem U-förmigen Querschnitt, einer in der Längsrichtung in dem Halteteil verschiebbaren Betätigungsstange, einem Ausstellarm mit zum Blendrahmen offenen U-förmigen Querschnitt, der in der Schließlage des Flügels alle Teile der Ausstellerschere abdeckt und über einen Ausgleichslenker an einer die Betätigungsstange führenden unverschieblichen Lagerbuchse angelenkt ist, einem im Abstand von dem Ausgleichslenker und wie dieser unverschieblich an dem Ausstellarm angelenktem Steuerarm und einem an der Betätigungsstange befestigten und mit dieser längsverschieblichen Kupplungsteil, der über eine Stift-Schlitzverbindung zum Ausstellen und Andrücken bzw. zum Verriegeln des Ausstellarmes in der Schließstellung mit dem Steuerarm zusammenwirkt, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Steuerarm (17) und der Ausgleichslenker (13) am Halteteil (2) in einem festen gegenseitigen Abstand gelagert sind und bei Öffnen und Schließen des Flügels jeweils im gleichen Sinne um ihre gegenüber dem Halteteil (2) festen Anlenkpunkte (12, 18) schwenken, und daß die relativen Längen von Steuerarm (17) und Ausgleichslenker (13) und die relativen Lagen ihrer Anlenkpunkte (12, 18, 11, 19) so bestimmt sind, daß bei senkrechter Bewegung des flügelseitigen Anlenkpunktes (14) des Ausstellarmes (10) zur Blendrahmenebene der Ausgleichslenker (13) und der Ausstellarm (10) in der Flügeloffenstellung nahezu die Strecklage aufweisen.

2. Ausstellerschere nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge des Steuerarmes (17) zwischen seinen Anlenkpunkten (18, 19) etwa gleich, vorzugsweise etwas kleiner als der Abstand zwischen den rahmenseitigen festen Anlenkpunkten (12, 18) von Ausgleichslenker (13) und Steuerarm (17) ist.

3. Ausstellerschere nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Ausgleichslenker (13) in der Schließstellung des Flügels im U-förmigen Profil des Ausstellarmes (10) eine Diagonallage oder Schräglage aufweist.

4. Ausstellerschere nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die die Anlenkstelle (12) für den Ausgleichslenker (13) bildende Lagerbuchse (7) für die Betätigungsstange (5) zusammen mit einer zweiten, die Anlenkstelle (18) für den Steuerarm (17) bildende Lagerbuchse (8) für die Betätigungsstange (5) durch einen Verbindungssteg (6) zu einem starren Zwischenteil ausgebildet sind, der an dem Halteteil (2) festlegbar ist.

5. Ausstellerschere nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß an dem einen Ende des Halteteils (2) ein U-förmiger Lagerbock (4) angeordnet ist, in den der starre Zwischenteil (6, 7, 8) einendigt einschließbar und festlegbar ist.

6. Ausstellerschere nach einem der Ansprüche 1 bis 5, bei der der Steuerarm einen Steuerschlitz von gekröpften Verlauf und mit einem in der Schließlage des Flügels zur Blendrahmenebene etwa parallelen Schlitzabschnitt und der mit der Betätigungsstange verschiebbare Kupplungsteil einen in den Steuerschlitz eingreifenden Zapfen oder dgl. aufweisen, **dadurch gekennzeichnet**, daß der in der Schließlage

zur Blendrahmenebene etwa parallele Schlitzabschnitt (28) über die dem Andrück- und Verriegelungshub der Betätigungsstange (5) entsprechende Länge hinaus verlängert (30) ist, und daß der Zapfen (25) des Kupplungsteils (21) zur Einstellung eines Leerhubes (30) von veränderlicher Länge relativ zu der Betätigungsstange (5) und in dem verlängerten Schlitzabschnitt (29) verstellbar ist, insb. mittels Verstellbarkeit des Kupplungsteils (21) entlang der Betätigungsstange (5).

7. Ausstellerschere nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand zwischen den Anlenkpunkten (11, 19) von Steuerarm (17) und Lenker (13) am Ausstellarm (10) wesentlich kleiner, vorzugsweise etwa halb so groß wie der Abstand zwischen ihren rahmenseitigen Anlenkpunkten (12, 18) ist.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Ausstellerschere für aufliegende Oberlichtöffner mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

Eine solche Ausstellerschere, die unverdeckt am Blendrahmen befestigt ist, ist beispielsweise aus der DE-OS 27 43 437 (Fig. 5—8) bekannt. Der offene U-förmige Ausstellarm deckt dabei in der Schließlage im wesentlichen alle Teile der Ausstellerschere zum Rauminnen hin ab. Der Steuerarm ist verschieblich in einem Längsschlitz des Kupplungsteils gelagert und weist zu diesem Zweck einen in den Schlitz des Kupplungsteils eingreifenden Zapfen sowie im Abstand davon einen Steuerzapfen auf, der mit einer Schlitzabzweigung des Kupplungsteils zusammenwirkt, um den Ausstellarm anzudrücken bzw. abzurücken und zu verriegeln. Derartige Ausstellschere sind auch als Flachformscheren bekannt. Sie haben sich im praktischen Einsatz gut bewährt.

Um eine ausreichende Öffnungsweite zu erreichen und gleichzeitig sicherzustellen, daß der Ausstellarm die Schere in der Schließstellung abdeckt, bedürfen die bekannten Flachformscheren alle eine erhebliche Länge. Dies wirft Probleme bei schmalen Flügeln auf da die Ausstellerschere oberhalb des Flügels querliegend angebracht werden muß und die zugehörige Betätigungsstange häufig über eine Eckumlenkung mit dem Betätigungsgriff verbunden ist, welche Eckumlenkung ebenfalls einen Teil der Breite oberhalb des Flügels beansprucht und weil schließlich zur spannungsfreien Betätigung der Ausstellarm möglichst in der Mitte des Flügels an diesem angreifen soll. Die bekannten Ausstellschere dieser Art sind daher nur bei Oberlichtflügeln von ausreichender Breite einsetzbar.

Es ist bekannt derartige Ausstellschere so auszubilden, daß sie leicht montiert werden können, insb. weitgehend vom Rauminnen her senkrecht zur Blendrahmenebene eingesetzt werden können. Hierzu sind verschiedene Vorschläge bekannt (vgl. die DE-OS 27 09 827 oder die DE-OS 31 40 855). In einem Falle weist der U-förmige Halteteil, der am Blendrahmen festgeschraubt wird, nur an seinen Enden profilartige Aufnahmeabschnitte auf in die ein Abschnitt des Lagerbocks für den Ausstellarm bzw. ein Abschnitt des Kupplungsteils nach Einführen der Betätigungsstange von vorne her einschließbar und so in ihrer Lage gesichert sind. Im zweiten bekannten Fall ist der am Blendrahmen befestigte Halteteil über seine ganze Länge mit einem inneren formschlüssigen Führungsprofil für die Teile der Ausstellerschere ausgebildet, die ihrerseits einen dem

Führungsprofil komplementären äußeren Umriß aufweisen. In beiden Fällen ist der Ausstellarm direkt an einem auf der Betätigungsstange aufgefädelten Lagerbock gelagert. Im Fall der DE-OS 31 40 855 ist dieser Lagerbock auch gegenüber dem Halteteil in Längsrichtung der Betätigungsstange verschiebbar. Während im ersten Fall der Steuerarm verschiebbar am Kupplungsteil gelagert ist, ist der Steuerarm im zweiten Fall an einem unverschieblich am Halteteil gehaltenen Lagerbock gelagert. Diese Anordnung entspricht der Steuerungsanordnung nach der DE-PS 10 11 772, bei der ebenfalls der Steuerarm unverschieblich am Blendrahmen gehalten ist und die Betätigungsstange bzw. ein mit dieser verbundener Teil einen Steuerzapfen aufweist, der in einen gekröpften Steuerschlitz des Steuerarms eingreift. Der Steuerschlitz weist dabei einen in der Schließstellung parallel zur Blendrahmenebene verlaufenden Verriegelungsabschnitt auf, in den der Steuerzapfen der Betätigungsstange einläuft, wenn der Flügel angedrückt ist und verriegelt wird.

Bei all diesen bekannten Ausstellschere ist die Anwendung beschränkt auf Flügel von relativ großer Breite.

Demgegenüber ist es Aufgabe der Erfindung die Ausstellschere mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1 so weiterzubilden, daß der Ausstellarm und damit auch die Schere insgesamt wesentlich kürzer als bisher ausgebildet werden kann und dennoch eine Öffnungsweite erzielt wird, die größer ist als die der bekannten Ausstellschere. Diese Aufgabe soll gelöst werden, ohne daß die Kraftleistung der Ausstellschere verringert wird. Damit soll die neue Ausstellschere auch für schmalere Flügel ebenso wie für breite Flügel anwendbar sein.

Diese Aufgabe wird durch die Lehre des Anspruchs 1 gelöst.

Die neue Ausstellschere weist neben dem Steuerarm einen Ausgleichlenker auf, die beide gleichsinnig, d.h. in der gleichen Bewegungsrichtung beim Schließen und beim Öffnen arbeiten.

Wesentlich ist dabei, daß der Ausgleichlenker und der Steuerarm sowohl am Ausstellarm wie auch an dem am Blendrahmen befestigten Halteteil unverschieblich gelagert sind. Dadurch, und durch die Anpassung der beiderseitigen Längen und Lagen der Anlenkpunkte wird erreicht, daß die maximale Öffnungsstellung der Ausstellschere durch eine nahezu Strecklage von Ausgleichlenker und Ausstellarm bestimmt wird. Im Gegensatz dazu können diese beiden Teile bei der Ausstellschere nach der DE-OS 27 43 437 nur bis maximal einem Winkel von etwa 90° zueinander verschwenkt werden, da jede weitere Schwenkung über einen 90° Winkel hinaus die bekannte Ausstellschere blockieren würde.

Aufgrund dieser Ausbildung kann der Ausstellarm der neuen Ausstellschere und damit die Schere selber eine wesentlich geringere Baulänge aufweisen, so daß die Schere besonders auch für Flügel geringerer Breite einsetzbar ist. Gleichzeitig wird durch die neue Ausbildung gewährleistet, daß trotz der geringen Länge des Ausstellarmes eine größere Öffnungsweite erreicht wird, da in der Öffnungsstellung praktisch die Länge des Ausstellarmes sich mit der Länge des Ausgleichlenkers addiert. Gleitführungsabschnitte im Halteteil wie bei der Ausführung nach der DE-OS 31 40 855 bedarf die Ausstellschere nicht, da der einzige verschiebbliche Teil der Ausstellschere, nämlich der Kupplungsteil fest mit der Betätigungsstange verbunden ist, die ihrerseits in den verschiebefest mit dem Halteteil verbundenen La-

gerböcken für den Ausgleichlenker bzw. für den Steuerarm sicher geführt ist. Halteteil und Ausstellarm können somit einfache U-förmige Profile sein. Dabei ist es vorteilhaft wenn man die beiden Lagerböcke über einen Verbindungssteg zu einem starren Zwischenteil ausbildet, der mit der Betätigungsstange, dem Kupplungsteil und dem Ausstellarm vormontiert einfach in einen an einem Ende des Halteteils an diesem festgelegten U-förmigen Lagerbock einhängbar ist.

Die Länge des Steuerarms ist zweckmäßigerweise gemäß der Lehre des Anspruchs 2 ausgebildet. Die Lage der Anlenkpunkte ist dabei zueinander so gewählt, daß der Ausgleichlenker in der Schließstellung des Flügels die Lage gemäß der Lehre des Anspruchs 3 einnimmt.

Die Flügel von Oberlichtöffnern variieren nicht nur ihrer Breite nach sondern auch ihrer Flügelhöhe nach. Um die gleiche Ausstellschere auch bei sehr niedrigen Flügelhöhen anwenden zu können, ohne den Hub am Griffhebel verändern zu müssen ist die Ausbildung gemäß Anspruch 6 vorgesehen.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand schematischer Zeichnungen an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 einen Längsschnitt durch die Ausstellschere gemäß der Erfindung in der Schließstellung und

Fig. 2 in gleicher Darstellung in der Offenstellung.

Die Ausstellschere 1 ist eine sogenannte Flachformschere, bei der der Ausstellarm 10 eine Länge und ein im Querschnitt U-förmiges, zum Blendrahmen hin offenes Profil aufweist, so daß er in der in **Fig. 1** gezeigten Schließstellung alle Teile der Schere zum Rauminnen hin abdeckt.

Die Schere wird unverdeckt auf dem Blendrahmen oberhalb des Flügels aufgesetzt und montiert, und zwar mit Hilfe eines langgestreckten Halteteils 2 von einfachem U-förmigem Querschnitt, d.h. geraden und zueinander parallelen Schenkeln 2a. Am linken Ende in **Fig. 1** des Halteteils ist ein U-förmiger Lagerbock 4 montiert, dessen Schenkel so profiliert zusammengeführt sind, daß zwar die Betätigungsstange zwischen den Schenkeln vom Rauminnen her also von vorne eingeführt werden kann, der Lagerbock jedoch einen von der Seite, d.h. in Längsrichtung der Betätigungsstange 5 eingeführten Ansatz 31 eines Zwischenteils gegen alle Bewegungen quer zur Betätigungsstange 5 sichert. Der Lagerbock 4 weist eine Montageplatte auf, die mit Hilfe der Schrauben 3 zusammen mit dem Halteteil am Boden des Halteteils aufliegend am Blendrahmen angeschraubt werden kann. Der Lagerbock 4 weist auf seiner Grundplatte noch einen Verriegelungsansatz 4a auf, der nach Einschieben des Zwischenteils dessen Lage gegen Verschiebungen in Längsrichtung der Betätigungsstange 5 sichert.

Der Zwischenteil weist einen langgestreckten, zum Halteteil 2 parallelen Steg 6 auf, an dessen Enden jeweils eine Lagerbuchse 7 bzw. 8 zur verschieblichen Führung der Betätigungsstange 5 vorgesehen ist. An der Lagerbuchse 7 ist über den festen Gelenkpunkt 12 ein Ausgleichlenker 13 angelenkt, der über den festen Gelenkpunkt 11 gelenkig mit dem einen Ende des Ausstellarmes 10 verbunden ist. Die Lagerbuchse 8 weist ebenfalls einen festen Anlenkpunkt 18 auf, an dem ein Steuerarm 17 schwenkbar gelagert ist. Der Steuerarm ist mit seinem anderen Ende über den unverschieblichen Gelenkpunkt 19 mit dem Ausstellarm 10 verbunden, und zwar an einer Stelle im Abstand von der Anlenkstelle 11 des Ausgleichlenkers 13. Dem Anlenkpunkt 19 kann

eine Rolle 20 zugeordnet sein, die in der Schließstellung der Ausstellschere von einer Andrück- und Verriegelungsnase 24a, 24 eines Kupplungsteils 21 übergriffen wird, der verstellbar mit der Betätigungsstange 5 verbunden ist. Der Kupplungsteil 21 weist weiterhin einen Steuerzapfen 25 auf, der in einen Steuerschlitz 26 von gekröpftem Verlauf des Steuerarms 17 eingreift. Der Steuerschlitz 26 weist im wesentlichen zwei verschiedene Schlitzabschnitte auf, von denen der Schlitzabschnitt 27 zur Steuerung der Bewegung des Steuerarms 17 und der Schlitzabschnitt 28 und der zugehörige Übergang zum An- und Abdrücken und zum Verriegeln des Steuerarms in der Schließstellung dienen.

Das freie Ende des Ausstellarms 10 ist mit dem Flügel über den Lagerpunkt 14 gekuppelt. Der Lagerpunkt 14 ist an einem Lagerbock 15 angeordnet, der um den Punkt 15a gegen die Wirkung einer Feder 16 elastisch nachgiebig gelagert ist. Der Lagerbock 15b weist eine Schräge 15b auf, die das enge Zusammenführen der Teile in der Schließstellung nach Fig. 1 ermöglicht.

Zum Einsetzen werden die auf der Betätigungsstange 5 montierten Teile von vorne her in die vormontierte Halterung 2 eingesetzt und der starre Zwischenteil 6, 7, 8 mit dem Ansatz 31 in den Lagerbock 4 eingehängt und durch Eingreifen des Ansatzes 4a in die Ausnehmung 9 des Lagerbocks 8 gegen Verschieben in Längsrichtung der Halterung 2 gesichert. Die Länge des Steges 6 und damit der Abstand der festen Gelenkpunkte 18 und 12 ist in Verbindung mit der relativen Länge des Ausgleichslenkers 13 und des Steuerarms 17 so bemessen, daß in der maximalen Offenstellung der Ausgleichslenker 13 und der Ausstellarm 10 annähernd die Strecklage einnehmen. Dadurch ergibt sich trotz geringer Länge der Ausstellschere und des Ausstellarms 10 eine große Ausstellweite. Wie aus Fig. 1 ersichtlich ist die Länge des Steuerarms 17 so bemessen, daß sie gleich oder etwas kleiner als der Abstand der festen Anlenkpunkte 12 und 18 ist. Der Ausgleichslenker 13 und der Steuerarm 17 sind so an dem Ausstellarm 10 angelenkt, daß in der Schließstellung nach Fig. 1 der Ausgleichslenker 13 eine Diagonal- oder Schräglage zur Länge des Ausstellarms 10 einnimmt. Der Ausgleichslenker 13 und der Steuerarm 17 arbeiten zum Öffnen und Schließen jeweils in gleicher Richtung.

Aus den Figuren ist ersichtlich, daß der gerade Steuerschlitzabschnitt 28 über die zum Andrücken und Verriegeln notwendige Länge, die durch die eingezeichnete Lage des Steuerstiftes 25 in Fig. 1 wiedergegeben ist, hinaus verlängert ist. Der Schlitzverlängerungsabschnitt 29 weist eine solche Länge 30 auf, daß bei extrem geringer Flügelhöhe die gleiche Ausstellschere verwendet werden kann, ohne daß am Griffhebel des Betätigungsgestänges eine Hubveränderung vorgenommen werden muß. In diesem Fall wird je nach Flügelhöhe der auf der Betätigungsstange 5 mittels Madenschraube 23 festlegbare Mitnehmer 22 für den Kupplungsteil 21 gelöst und so nach rechts in Fig. 1 verstellt, daß in der Endschließlage der Steuerstift 25 eine Lage in der Schlitzverlängerung 29, z.B. am Ende der Schlitzverlängerung 29 einnimmt. Dadurch wird bei gleicher Betätigung und Ausbildung des Gestänges ein Leerhub eingeschaltet, der dazu führt, daß die Öffnungsweite des niedrigen Flügels entsprechend der geringeren Flügelhöhe kleiner wird. Dadurch wird die vorhandene Schwenkmöglichkeit der Ausstellschere um ihre Längsachse auch bei kleineren Flügelhöhen nicht überschritten.

Die Anordnung ist so getroffen, daß beim Öffnen und Schließen der Anlenkpunkt 14 des Ausstellarms 10 am

Flügel sich stets geradlinig und senkrecht zur Blendrahmenebene oder senkrecht zum Lagerbock 4 bewegt.

Für die Funktion ist es vorteilhaft, wenn der Abstand zwischen den Anlenkpunkten 11 und 19 deutlich kleiner ist als der zwischen den Anlenkpunkten 12 und 18. Das Verhältnis der Abstände beträgt bevorzugt annähernd 1:2.

Nummer:
Int. Cl.4:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

36 22 943
E 05 F 11/16
8. Juli 1986
14. Januar 1988



